

Publication Date: 11/28/74

Bioreactive electrosurgical instrument comprising movable and opposing jaw members. Jaw members including electrodes on working ends thereof. The instrument provides simultaneous dessication of tissue and even coagulation of walls of a wound. Movement of opposing jaw members is accomplished via a mechanism which ensures parallel movement of jaw members when closing by way of two pairs equal-length levers, interconnected at midpoints thereof. Ball joints and guiding rails interconnect levers with working ends and stems of jaw members.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



# О П И С А Н И Е | 401367

## ИЗОБРЕТЕНИЯ

### К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 05.X.1971 (№ 1703903 31-16)

М. Кл. А 61п 3/00

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 12.X.1973. Бюллетень № 41

УДК 615.832.7:615.472.4  
(088.8)

Дата опубликования описания 28.II.1974

Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

Авторы  
изобретения

С. М. Шамраевский, А. А. Герасименко, М. И. Щербак  
и П. А. Зигмунт

Заявитель

Тернопольский государственный медицинский институт

### БИАКТИВНЫЙ ЭЛЕКТРОХИРУРГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ

1

Изобретение относится к хирургическим инструментам, применяемым для бескровного рассечения тканей с помощью токов высокой частоты, а именно к биактивным электрохирургическим инструментам.

Известны биактивные хирургические инструменты, содержащие подвижно соединенные между собой бранши и электроды на рабочих концах бранши. При сведенении бранши инструмента режущие поверхности проникают в ткани и бескровно рассекают их.

Недостатком этих инструментов является то, что режущие кромки электродов сходятся под углом, что приводит к неравномерной плотности тока вдоль режущих кромок и, следовательно, к неравномерному и неодновременному воздействию этих кромок на ткань.

С целью устранения этого недостатка в предлагаемом инструменте подвижное соединение бранши выполнено в виде механизма, обеспечивающего параллельность бранши в процессе их сведения, например, посредством двух пар равноплечих рычагов, соединенных между собой посередине с рабочими концами бранши — шарнирно и со стеблями бранши — посредством ползунов.

На фиг. 1 изображен предлагаемый биактивный электрохирургический инструмент в двух проекциях; на фиг. 2 — разрез по А—А на фиг. 3

2

Биактивный электрохирургический инструмент выполнен в виде ножниц, имеющих подвижно соединенные между собой бранши 1. Соединение бранши выполнено в виде шарнирного механизма, состоящего из двух пар равноплечих рычагов 2, скрепленных по центру осью 3. Концы соответствующих рычагов шарнирного механизма соединены осями. Каждая ось, соединяющая нижние концы рычагов 2, может скользить, как ползун, в прорези нижнего кронштейна 4, приваренного с внешней стороны стеблей бранши. Каждая ось, соединяющая верхние концы рычагов 2, находится в отверстии верхнего кронштейна 5.

Такое устройство шарнирного механизма обеспечивает свободное параллельное перемещение бранши и устраивает возможность их перекоса. У нижнего конца каждой бранши приварено металлическое кольцо 6 для пальцев руки, что позволяет раздвигать и сводить бранши с активными кончиками 7 и режущими кромками 8.

Подвод тока к режущим кромкам инструмента осуществляется при помощи покрытого изолией токопроводящего стержня 9, который проходит внутри соответствующей бранши по ее оси.

Подвод тока к инструменту производится при помощи двух проводов 10. Один конец

ющему шахтному зажиму аппарата высокой частоты, другой заканчивается контактным гнездом 11. Стержень 9 фиксируется внутри бранши при помощи двух изоляционных втулок верхней 12 и нижней 13. На верхний конец стержня навинчивается активный кончик с режущей кромкой, на нижний — контактная вилка 14, служащая одновременно для подвода тока диатермии и для фиксации стержня. Во избежание пробоя тока на внутреннюю поверхность бранши наносится слой изоляции, а на стержень, покрытый изоляцией, дополнительно надевается изоляционная трубка 15. При помощи надетого на один из бранши металлического колыша 16 с отходящим от него проводом 17 осуществляется замыкание инструмента. Активные кончики инструмента, кроме режущих кромок, покрыты изоляцией.

При резекции ткани до включения тока одна режущая кромка 8 инструмента накладывается на ткань сверху, а другая снизу. Слегка вдавливая режущие кромки в ткань, убеждаются, что они на всем своем протяжении находятся в контакте с нею. Затем включают ток и медленно сводят бранши, осуществляя благодаря коагулирующему действию токов высокой частоты бескровный разрез ткани на всем протяжении режущих кромок.

Во время осуществления разреза оси, соединяющие нижние концы рычагов 2 шарнирного механизма, передвигаясь в прорезях кронштейнов 4 и вращаясь вокруг оси 3, сближают-

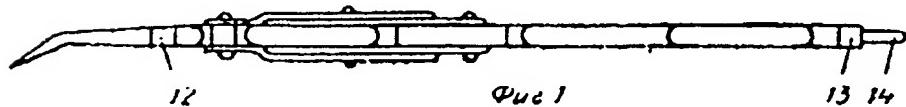
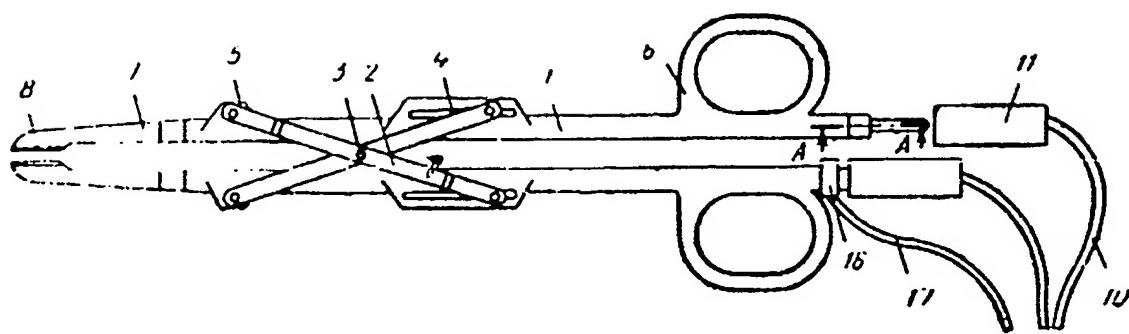
ся. Сближаются также верхние концы рычагов 2, поворачиваясь в кронштейнах 5. Это обеспечивает параллельное схождение бранши с активными кончиками 7. При полном сведении бранши режущие кромки заходят одна за другую на доли мм, что способствует полному рассечению ткани. Короткое замыкание при этом не возникает, так как режущие кромки попадают на покрытую изоляцией часть активных кончиков, в результате чего происходит размыкание тока.

Как закрытие, так и раскрытие инструмента происходят при параллельном движении бранши и активных кончиков с режущими кромками.

Предлагаемый инструмент может рассекать все ткани, кроме костной.

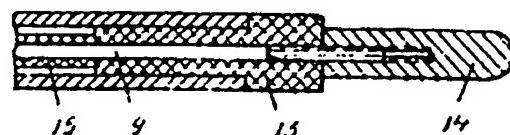
#### Предмет изобретения

Биактивный электрохирургический инструмент, содержащий подвижно соединенные между собой бранши и электроды на рабочих концах бранши, отличающийся тем, что, с целью одновременного рассечения ткани и равномерной коагуляции стенок раны, подвижное соединение бранши выполнено в виде механизма, обеспечивающего параллельность бранши в процессе их сведения, например, посредством двух пар равноплечих рычагов, соединенных между собой посередине, с рабочими концами бранши шарнирно и со стеблями бранши — посредством ползунов



Фиг 1

13 14

A-A

Фиг 2

Составитель Е. Ландбург

Редактор Е. Васека

Техред Л. Богданова

Корректор И. Стельмах

Заявка № 49-12

Нз № 100

Тираж 467

Подпись

Штаб Государственного комитета Совета Министров СССР  
по делам изобретений и открытий  
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**